OSTEOMYELITE AIGUE

Dr YAHIA CHERIF
ORTHOPEDIE TRAUMATOLOGIE
CHU BAB EL OUED

INTRODUCTION

- **GRAVES** en l'absence d'un traitement approprié
- **ANTIBIOTIQUES** ont transformé le pronostic
- **OMC** et **DESTRUCTIONS ARTICULAIRES** liés au **retard diagnostic** et à un **traitement inadapté**

TRÈS FRÉQUENTE EN ALGÉRIE ET AU MAGHREB

URGENCE THÉRAPEUTIQUE

DEFINITION

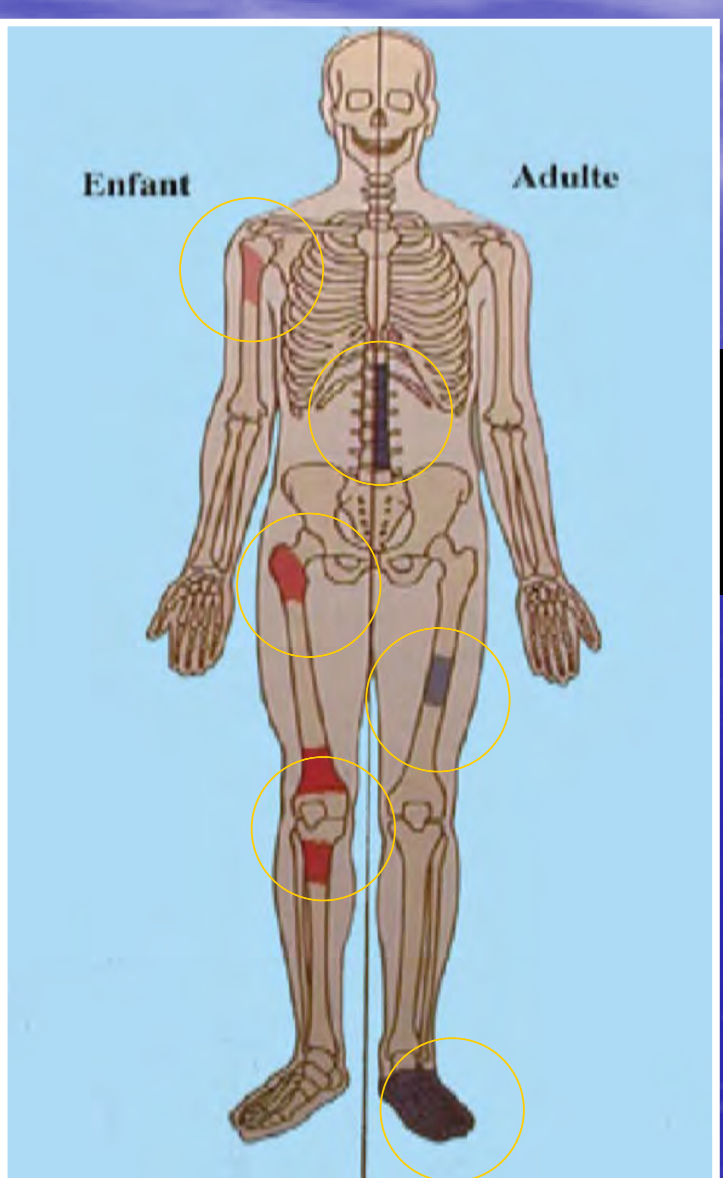
INFECTION MEDDULAIRE PRIMITIVE DUE A UN GERME qui atteint L'OS PAR VOIE HEMATOGENE

Distinguée des atteintes par INOCULATION DIRECTE OU PAR CONTIGUITE

LOCALISATION

ENFANT

- Genou
- Hanche
- Épaule



ADULTE

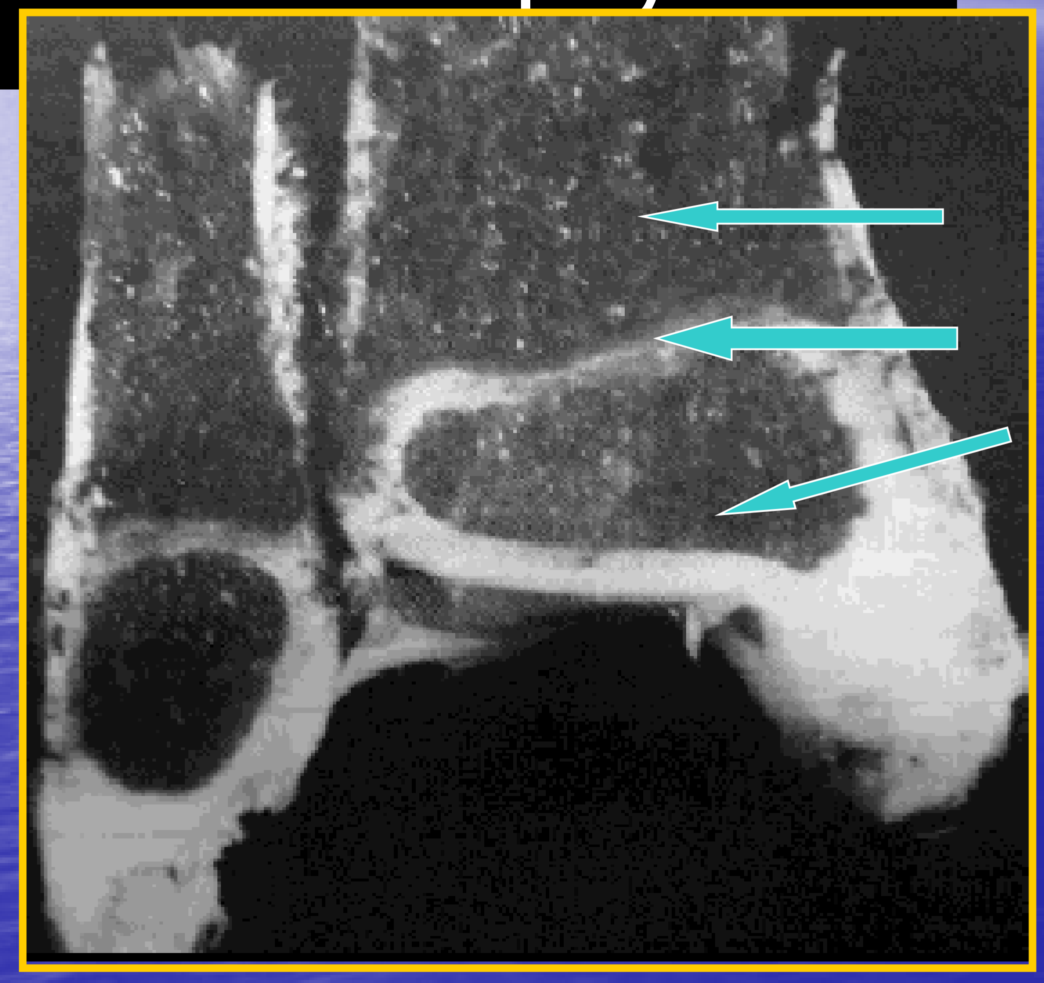
- Fémur
- Rachis
- Pied

PHYSIOPATHOLOGIE

- Infection profonde dont le point de départ est le plus souvent métaphysaire.

- **Localisation métaphysaire?**
  - *Ralentissement du flux vasculaire*
  - *Barrière de la physe HOBO (1921) HEMSLIE (1984)*
  - *Traumatisme + bactériémie MORISSY (1989)*

Infection profonde dont le point de départ est le plus souvent métaphysaire



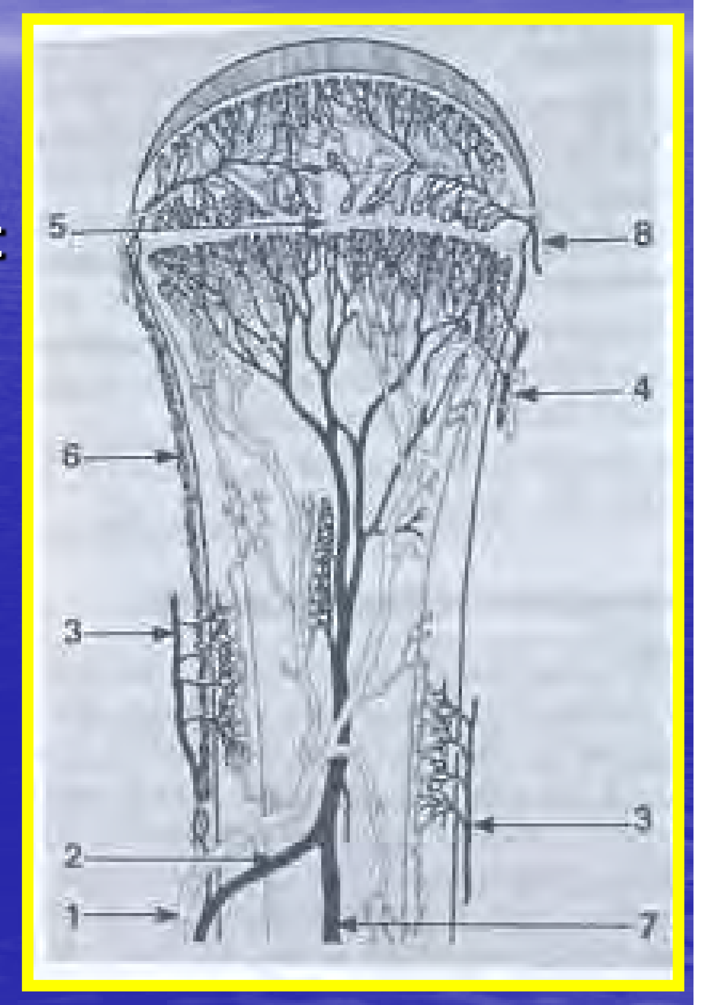
MÉTAPHYSE

PHYSE

EPIPHYSE

PHYSIOPATHOLOGIE

- TRUETA : différents manifestations selon l 'âge :
- Avant 1 an : Les capillaires perforent la plaque de de croissance entraînant une *propagation articulaire*
- Entre 1 an et 16 ans : pas de communication entre épiphyse et métaphyse : *Protection articulaire* (sauf épaule - hanche)
- Adulte : Anastomoses entre les vaisseaux métaphysaires et épiphysaires *: Atteinte articulaire*



PHYSIOPATHOLOGIE

- Contamination osseuse **HÉMATOGÈNE** à partir d 'une porte d 'entrée.
- Infection osseuse conséquence d 'une **SEPTICÉMIE**.
- Ostéite entraîne des **THROMBOSES VASCULAIRES LOCALES** entraînant une **NÉCROSE OSSEUSE** et apparition tardive de **SÉQUESTRES**.
  - PHASE AIGUË : 36 à 48h Le processus nécrotique domine (réversible).
  - PHASE CHRONIQUE : Dure tout la vie Phénomènes de reconstruction + phénomène de nécrose : **Abcès centraux et décollements périostés**.

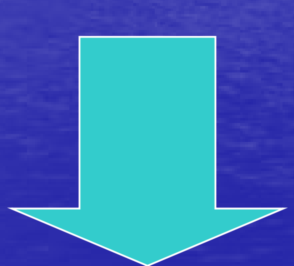
FACTEURS

- Bactériémie
- Anatomie vasculaire
- Ralentissement vasculaire
- Absence de macrophages
- Déficit humoral général?

3 PHASES :

I : CONGESTIVE

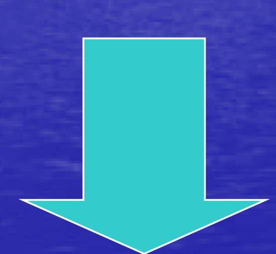
Lors d’une septicémie ou d’une bactériémie le germe atteint l’os par voie sanguine. Au niveau de la métaphyse ralentissement du flux



FIXATION et DEVELOPPEMENT des GERMES

II : ABCÉS SOUS PERIOSTÉ

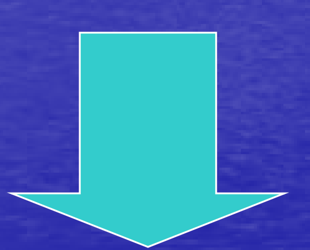
Diffusion à travers les canaux de HAVERS et VOLKMANN de la corticale jusqu'au périoste qui se soulève



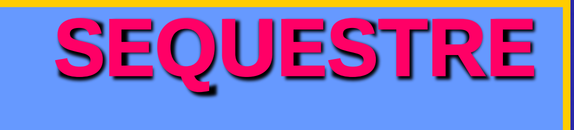
ÉPAISSISSEMENT ET ABCÈS SOUS PÉRIOSTÉ

III : NÉCROSE OSSEUSE

Interruption de la vascularisation osseuse tant <u>centromédullaire</u> que <u>périostée</u>



NÉCROSE OSSEUSE avec formation d'os mort avasculaire libre



SUCCESSION DE PHÉNOMÈNES

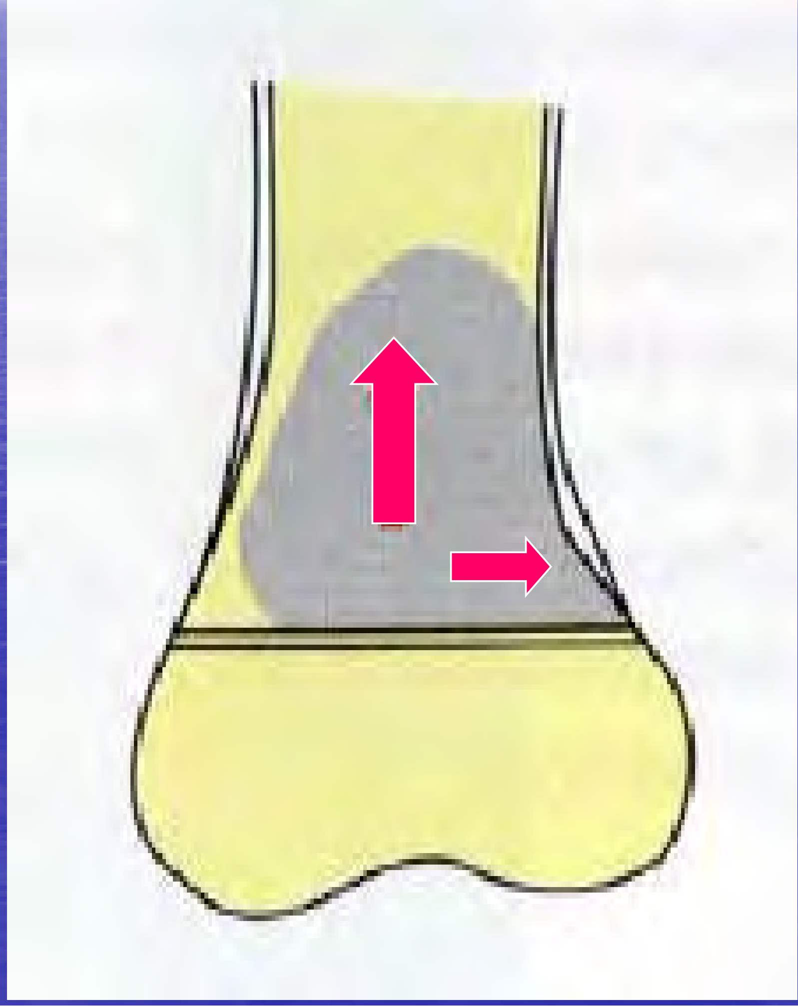
- Œdème
- Hyperpression locale
- Diffusion intra corticale
- Inflammation du périoste
- Épanchement sous périosté

PHASE REVERSIBLE

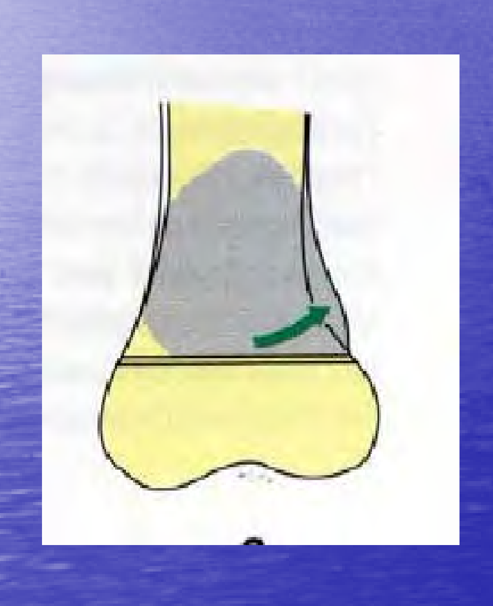
- Abcès sous périosté
- Nécrose osseuse
- Néoformation osseuse

PHASE IRREVERSIBLE

DIFFUSION INTRACORTICALE INFLAMMATION DU PERIOSTE



EPANCHEMENT SOUS PERIOSTE
ABCES SOUS PERIOSTE





NECROSE OSSEUSE
NEOFORMATION OSSEUSE





TABLEAU CLINIQUE

- Fréquemment au cours de la 2[illegible] enfance : 6 ans
- Métaphyses les plus fertiles

  « Prés du GENOU ; loin du COUDE »
- 30 à 40% traumatisme mineur précédent
- Souvent garçon

DIAGNOSTIC

- CLINIQUE + + +
- BIOLOGIE
- IMAGERIE

DIAGNOSTIC CLINIQUE

- **Douleurs métaphysaires circonférentielles**
  - Début brutal pseudo fracturaire
  - Accompagnée d'une impotence fonctionnelle du membre atteint
  - Mobilisation douce possible
- **Syndrome infectieux sévère**
  - Fièvre > 38°
  - Altération de l'état général
  - Sueurs frissons
- **Signes locaux pauvres au début**
- **Plus tard**
  - œdème inflammation localisé
  - pas d'adénopathie

DIAGNOSTIC CLINIQUE

- D'autres manifestations dans un contexte fébrile
  - État d'agitation ou de prostration
  - Pseudo paralysie d'un membre chez le nourrisson ou le nouveau né
  - Convulsions
  - Boiterie

- Rechercher une porte d'entrée APPARENTE OU NON
  - Cutanée
  - Urinaire
  - ORL
  - Pulmonaire
  - Méningée

Devant toute fièvre chez un enfant il faut palper les métaphyses fertiles et mobiliser toutes les articulations

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- BIOLOGIQUE
- À VISÉE BACTÉRIOLOGIQUE
- RADIOGRAPHIQUE
- SCINTIGRAPHIE OSSEUSE (TC 99 M.GA 6)
- ECHOGRAPHIE
- IRM
- SCANNER

DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

- **NFS** : **Hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles**
- **CRP** :(N < 6mg/l) **augmente précocement dés la 6ème** heure peut être normale dans 20% des cas
- **VS** : (N < 20 à la 1ère heure) **augmente plus tardivement** que la CRP **sa normalisation est plus lente**
- **Hyperfibrinémie**
- **Hémocultures positives**
- **OROSOMUCOIDE** :(N < 1g/l) **rarement Nale**

DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE AVANT TOUT TRAITEMENT

- **Hémocultures** : Même en l'absence de fièvre surtout en cas de pic + dans 40 à 60 % des cas
- **Ponction métaphysaire** : Sous AG et contrôle R isolé un germe dans 90 à 100 % des cas
- **Autres**: ECBU Cutané, LCR, électrophorèse de Hb, (drépanocytos)

BACTERIOLOGIE

- **NOUVEAU NÉ**
  - Staphylocoque doré
  - Gram-
  - Streptocoque B
- **< 5 ANS**
  - Staphylocoque doré
  - Streptocoque A
  - Pneumocoque
  - Haemophilus influenzae
  - Kingella K
- **> 5 ANS**
  - Staphylocoque doré
  - Streptocoque A
  - Kingella K

BILAN RADIOLOGIQUE

RADIO STANDARD F. P. COMPARATIFS ¾

- **DEBUT:** Recherche d'un flou des parties molles adjacent à la métaphyse
- **ETAT:** Recherche d'une apposition de fines lamelles osseuses à la corticale (réaction périostée)
- **PLUS TARD :**
  - Lacunes métaphysaires
  - Irrégularités des corticales
  - Séquestres osseux

Certaines tumeurs malignes peuvent simuler une OMA (EWING) en cas d'évolution torpide ou atypique le diagnostic doit être confirmé par la biopsie chirurgicale

RADIOGRAPHIE OSSEUSE CONVENTIONNELLE OU NUMÉRIQUE

Signes toujours RETARDES par rapport à la clinique

- Apposition périostée
- Déminéralisation diffuse
- Œdème des parties molles
- Séquestration osseuse



RETARDES

Absents à la phase aiguë

APPOSITION PERIOSTÉE ET LYSE MEDDULAIRE





03 SEMAINES



SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

T99 : **HYPERFIXATION** mais pas de différence entre INFECTION TUMEURS ou autre PATHOLOGIE INFLAMMATOIRE

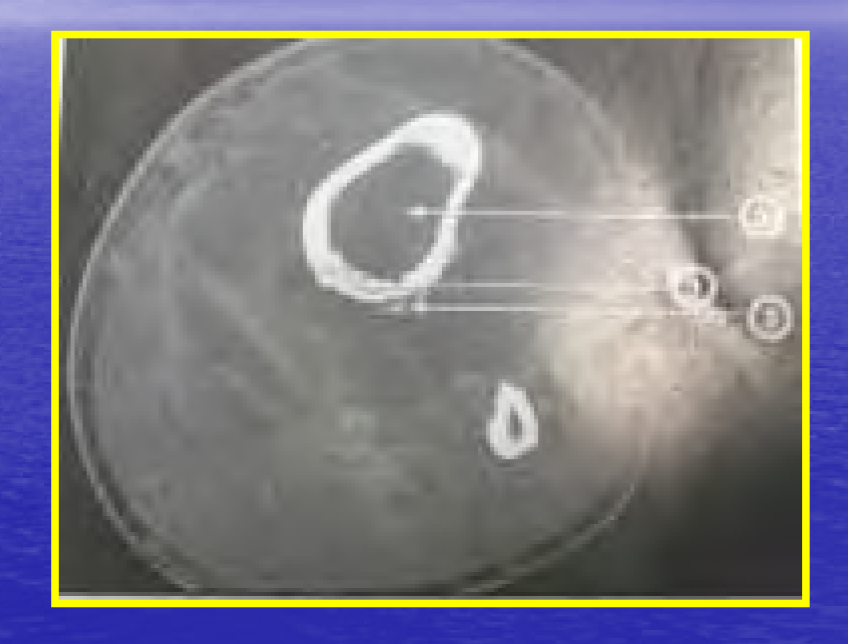
- **En cas de doute diagnostique**
- **Atteinte multifocale**

AUTRES

- **ECHOGRAPHIE** Dépistage et ponction guidée de l'abcès périosté
- **IRM :** Renseignements précoces avant la radio standard mais AG
  - Hypo signal T1
  - Hyper signal T2
  - Après Gadolinium : rehaussement des tissus inflammatoires
- **SCANNER :** Localisations vertébrales et sacro iliaques

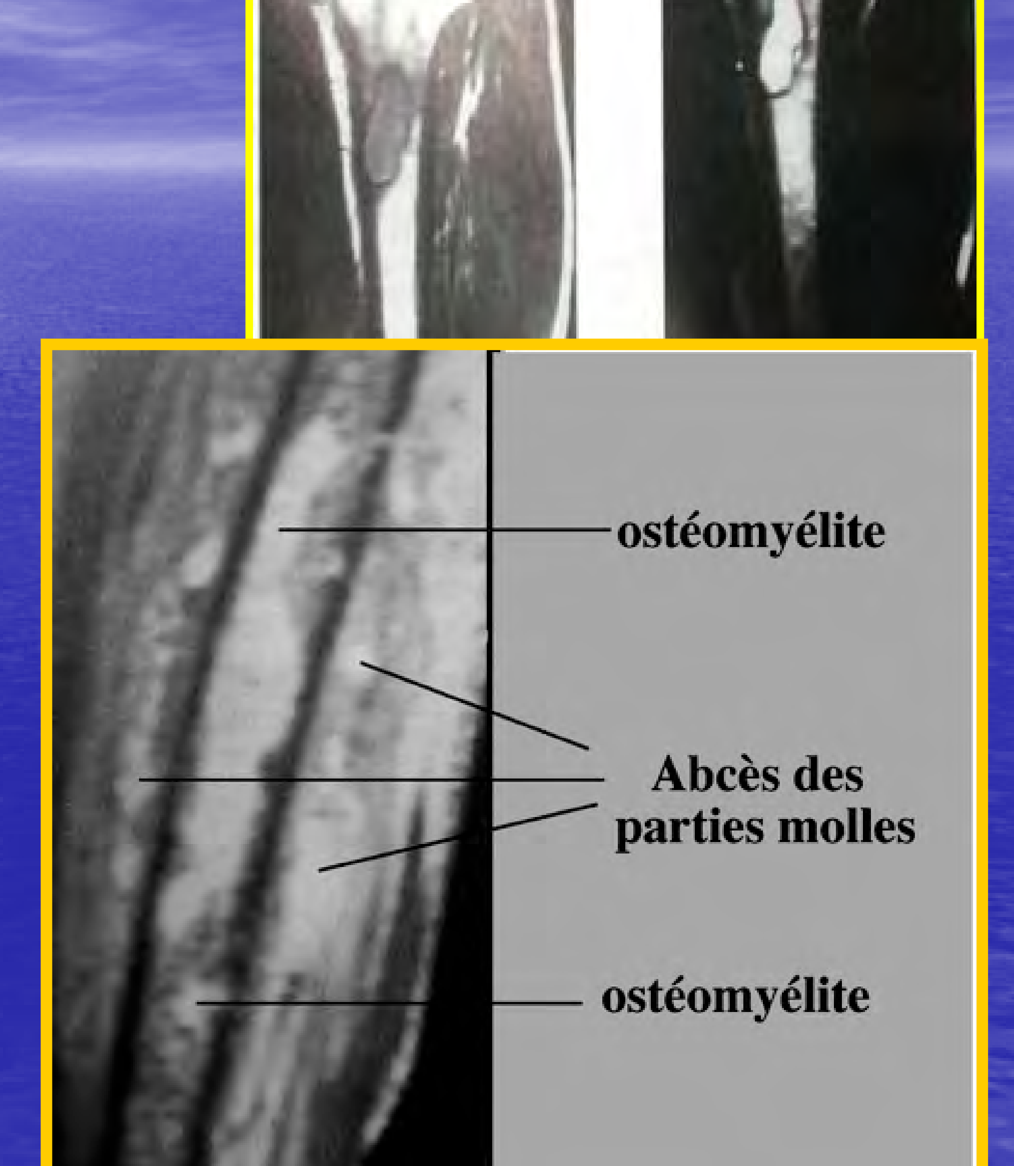
TOMODENSITOMÉTRIE

- Dans le diagnostic d 'ostéite
- Augmentation précoce de la densité médullaire.
- Identification des zones nécrotiques
- Etat des tissus mous
- Planification thérapeutique (Phase chronique)



I.R.M.

- Très sensible mais PEU SPÉCIFIQUE
- Présence et étendue de l ’infection
- Diminution du signal en images pondérées en T1
- Augmentation du signal en images pondérées en T2
- Trajet des fistules, des abcès, des cellulites



FORMES CLINIQUES

- **OSTEOMYELITE SUB AIGUE** : Début insidieux symptomatologie fruste peu de signes locaux;évolution bénigne. Bilan biologique peu perturbé
  RX : lacune épiphysaire bien circonscrite
- **ABCES DE BRODIE** : Lacune purement intra osseuse métaphysaire ou métaphyso épiphysaire bordée par une zone de sclérose osseuse
- **OSTEOMYELITE CHRONIQUE** : Évolution naturelle d'une OMA non traitée. En cas de suppuration chronique on note une surinfection.
- **NOUVEAU NE**
- **ABATARDIES PAR LES ATB**
- **TERRAINS PARTICULIERS** : Drépanocytose Réanimation

A LA PHASE AIGUË : ELIMINER

le **TRAUMATISME** : absence de température

LYMPHANGITES : traînées rougeâtre et adénopathies

ABCÈS DES PARTIES MOLLES : Ne pas méconnaître

POUSSÉE DE RAA

+ + + SARCOME D 'EWING : Biopsie chirurgicale

URGENCE THÉRAPEUTIQUE

HOSPITALISATION

IMMOBILISATION PLÂTRÉE variable en fonction de l 'évolution

ANTIBIOTHÉRAPIE + + + doit être efficace et précoce

-Tenir compte → Sensibilité du germe aux ATB
→ Pénétration osseuse des ATB

- 2 ou 3 ATB bactéricides.
- Voie parentérale 2 Semaines Relais per os 4 à 6S.

ANTIBIOTHÉRAPIE

- EN URGENCE; DOUBLE anti staphylococcique (3/4 cas mono bactérienne) durée en général de 6 SEMAINES par VOIE INTRA VEINEUSE PENDANT 15 JOURS EN MOYENNE PUIS RELAIS PER OS si l'évolution clinique et biologique parait favorable
- Dés identification du germe un seul ATB

ANTIBIOTHÉRAPIE

- Conférence de consensus
  - **Avant 3 ans:** CEFOTAXIME (100mg/kg) + FOSFOMYCYNE (100mg/kg) SEFTAZIDIME si on suspecte le pyocyanique
  - **Après 3 ans :** PENICILLINE M + AMINOSIDE
    Si on suspecte GRAM - : CEFOTAXIME + AMINOSIDE
    En cas de patient drépanocytaire :CEFTRIAXONE + AMINOSIDE

- **IMMOBILISATION :**
  - Plâtrée des articulations sus et sous jacentes 45 jours
  - Traction dans l'axe du membre préférée au Plâtre pelvi pédieux
  - Effet bénéfique de la mobilisation passive continue sur le cartilage infecté pour certaines localisations (hanche)

- **CHIRURGIE :** pas systématique Collection purulente
  - **Hanche : ponction drainage répétée → Arthrotomie**
  - **Genou : Arthroscopie : lavages répétés biopsie synoviale**

EVOLUTION

- **FAVORABLE : Guérison sans apparition de signes radiologiques**

  Clinique - VS ↘ ↘ PN -R^x 0.

  Arrêt progressif par paliers du traitement.

Amélioration clinique et biologique mais signes radiologiques

Surveillance + + +

Prolonger le traitement

DÉFAVORABLE : Extension des lésions vers la chronicité

Envisager rapidement dès le 3 jour le traitement chirurgical

- Evacuation d 'abcès sous périosté

- Trépanation médullaire

- Lavages arthroscopiques

- Plus tard : Sequestrectomie et traitement de la cavité résiduelle.

CONCLUSION

- **DOIVENT ETRE DEPISTÉES ET TRAITÉES LE PLUS PRECOCEMENT**
- **AFIN D' ÉVITER DES SÉQUELLES LOURDES SUR LE PLAN FONCTIONNEL**

Toute **douleur osseuse fébrile** chez l'enfant « proche du genou ,loin du coude » est une ostéomyélite aigue jusqu'à preuve du contraire. De même une **raideur articulaire fébrile** est potentiellement une arthrite aigue infectieuse et doit bénéficier en urgence de prélèvement à visée bactériologique et démarrer l'antibiothérapie avant même les résultats

Seule l 'épreuve du temps peut parler de guérison